# Fișa 10 C# – proprietăți

1. Proprietățile sunt o facilitate importantă a limbajului C#. Ele sunt membri ai unei clase și permit accesarea câmpurilor private ale clasei ca și cum ar fi publice. Proprietățile implementează două metode speciale numite **accesori** care se execută ori de câte ori se accesează sau se modifică valoarea câmpului asociat. În acest fel, pe lângă posibilitatea accesării câmpurilor private, este posibilă executarea unor operații (de verificare de exemplu) înainte ca valoarea câmpului să fie citită sau schimbată. Exemplu:

class Elev

{

private string nume, clasa;

private double media;

//constructorul

public Elev(string n, string c, double m)

{

nume = n;

clasa = c;

if (m >= 1 && m <= 10) media = m;

else media = 1;

}

//definirea proprietății Nume atașată câmpului nume

public string Nume

{

get { return nume; } //cod executat la fiecare citire a valorii câmpului nume (setter)

set { nume = value; } //cod executat la fiecare modificare a valorii câmpului nume (getter)

}

//definirea proprietății Clasa atașată câmpului clasa

public string Clasa

{

get { return clasa; }

set { clasa = value; }

}

//definirea proprietății Clasa atașată câmpului clasa

public double Media

{

get { return media; }

set { //se verifică în accesorul de modificare dacă valoare este între imitele permise

if (value >= 1 && value <= 10)

media = value;

else

{ media = 1;

Console.Write("\nMedia este incorectă! Folosiți o valoare între 1 și 10.");

}

}

}

}

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

//setam setul de caractere la consola ca UTF8 - pentru afișare diacritice

Console.OutputEncoding = UTF8Encoding.UTF8;

//instanțiere obiecte de tip Elev

Elev e = new Elev("Ana", "XII-D", 6.25);

Elev a = new Elev("Maria", "XII-C", 8);

//afișare câmpuri obiecte prin internediu getter-ilor

Console.Write( "\n" + e.Nume + " din " + e.Clasa + " are media " + e.Media );

Console.Write( "\n" + a.Nume + " din " + a.Clasa + " are media " + a.Media);

//declanșare setter

a.Media = 11; //eroare => se afișează mesajul de eroare din setter și media devine 1

Console.Write("\n" + a.Nume + " din " + a.Clasa + " are media " + a.Media);

//gata

Console.Write("\n\n\n");

}

}

1. Scrieți o aplicație de tip consolă care citește numele și media generala a ***n*** elevi dintr-o clasă de elevi. Aplicația determină media clasei și ordonează descrescător elevii după medie. Clasa *Elev* va conține proprietăți pentru câmpurile private *nume* și *media*.
2. Scrieți o aplicație de tip consolă care determină numerele prime dintr-un șir de ***n*** numere citit de la consolă. Clasa va conține o proprietate pentru câmpul *nr* , al clasei.